

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-117357

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 04 B 5/06  
B 01 D 11/04

識別記号

1 0 3

庁内整理番号  
6825-4D  
6825-4D

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月21日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 遠心式抽出機

⑯ 特 願 昭56-3115

⑰ 出 願 昭56(1981)1月14日

⑱ 発 明 者 保坂克美

川崎市幸区小向東芝町1 東京芝  
浦電気株式会社総合研究所内

⑲ 発 明 者 吉川英男

川崎市幸区小向東芝町1 東京芝  
浦電気株式会社総合研究所内

⑳ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 遠心式抽出機

2. 特許請求の範囲

遠心力を利用して液々を分離する遠心式抽出機において、回転体上部から重液供給管と軽液供給管を挿入し、回転体中心部に設けられた液滴生成用の回転円盤上に前記供給管のうち少なくとも一方の供給管の供給口を向けたことを特徴とする遠心式抽出機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は液液抽出に使用される遠心式抽出機の改良に係るものである。

従来の遠心式抽出機は第1図に示す様に下部の有機相入口a、および水相入口bからそれぞれの液が供給され、静止側および軸mに取着された回転側の撹拌羽根c,dによって混合が行なわれ、後に分離室e導入され遠心力によって分離され、それぞれの液は堰を通過して有機相受けf、水相受けgにそれぞれ集められ、それぞれの出口h,iより出ていく構造となっている。なお、j,k,lは回転円

筒、外筒、仕切板を示す。この撹拌羽根dの取付け位置は回転体を支えている軸受から最も隔った位置にあり、かつ流体抵抗の大きい撹拌羽根を使用しているため、運転時に液体を供給する際に、回転体の半径方向の振動幅が一時増大する。この振動幅の増大は回転部と静止部との接触の危険性が心配されると共に軸受の寿命を短くし、交換の頻度を増す。

本発明は上記の点に着目し、回転円盤と回転円盤中心部に向けて設けられた供給管により回転体内の上部に液滴生成機構を備えることを可能にし、従来の遠心式抽出機に比べ、不安定を作りやすい液供給部を回転を支えている軸受けに近くすることにより、回転体の振動を減少させることを目的とした遠心式抽出機を提供することである。

本発明の構成を一実施例として示した第2図において説明する。回転円筒1の内部にはパッフル板7を介して、回転円筒内壁に接続された回転円盤6が取り付けられている。この円盤6は軸9により電動機21と接続されている。この円盤6の中心に

向って水相供給管 4 が、回転円筒 1 の内壁に向って有機相供給管 5 が設置してある。水相供給口 3 より供給される抽出目的成分を含む水溶液は回転円筒 1 と共に回転している円盤 6 に吹きつけられる。水相は遠心力により円盤上で広げられ微粒化して円盤 6 から半径方向へ飛び出す。一方、有機相供給口 2 より供給された抽出用の有機溶媒は、有機相供給管 5 を通って回転円筒 1 の内壁に供給される。有機相は回転円筒 1 の上部でミスト化された水相と接触し、混合され、液体と回転円筒 1 の内壁との速度差によるスリップで撹拌されながら抽出が進行する。この液を受ける部分は円筒内のパッフル板 7 により仕切られており、回転円筒内壁と液の回転速度の差はこのパッフル板 7 により徐々に緩和される。混合された二液はパッフルの部分を示した第 3 図において、パッフル板 7 に開けられた穴 8 を通って次の分離を行う部分へ流れる。二液は回転円筒 1 の内壁に放射状に取り付けられた仕切板 10 によって、スリップが押えられ、密度の大きい水相は回転円筒の内壁側に、軽い有

機相は内側に分離され、それぞれの堰 11,12 を通って抜き穴 13,14 より、外筒 19 に取付けられているそれぞれの受け 15,16 に溜り、出口 17,18 より排出される。

このように、回転円筒を用いて撹拌を行う構造を導入することにより、従来の遠心抽出機に比べ撹拌を行う部分を軸受に近い上部に設けることが可能になり、かつ、円盤による流体抵抗が少ないために、液体供給時に起る振動を減少させることができる。

二液の供給構造について、他の実施例を第 4 図に示す。この例では水相供給管 4' と有機相供給管 5' とともに回転円盤 6' の中央に向けて設置し、二液は円盤 6' 上で混合されながら微粒化される。その他の構造及び効果は前記第 2 図に示した実施例の説明と同様である。

#### 4. 図面の簡単な説明

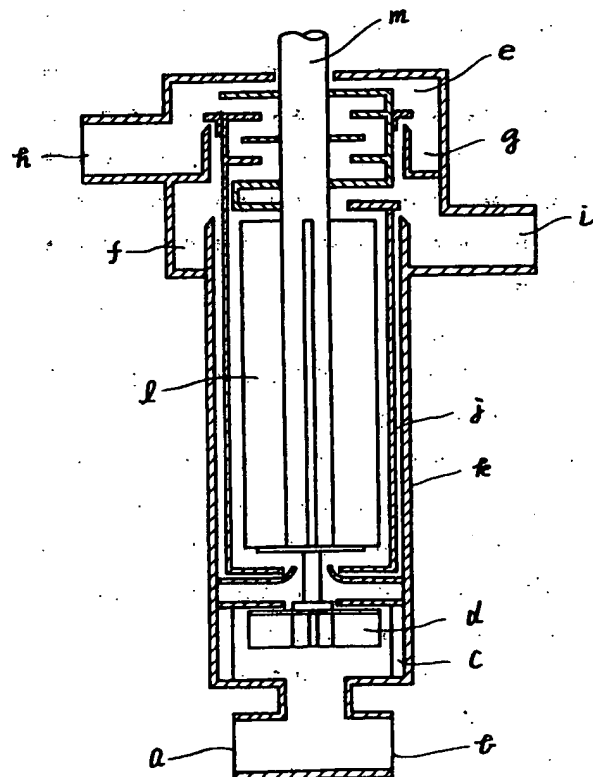
第 1 図は従来例を示す断面図、第 2 図は本発明の一実施例を示す断面図、第 3 図は第 2 図の A-A 方向視を示す部分断面図、第 4 図は他の実施例の

一部を拡大して示す断面図である。

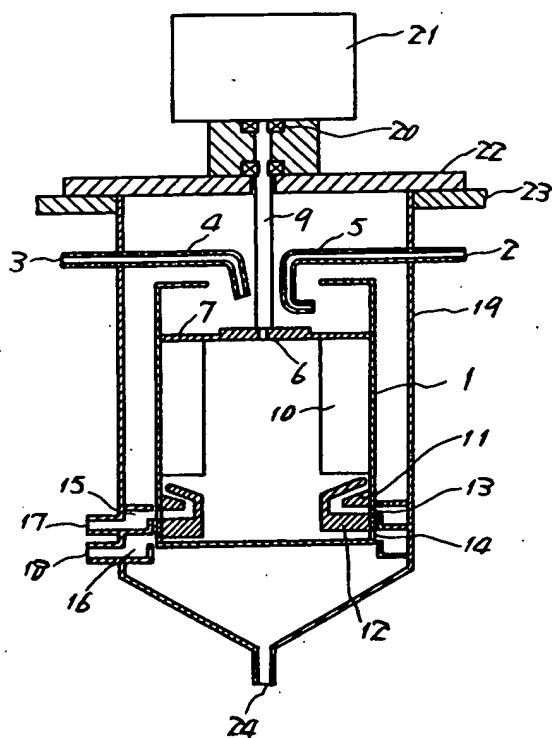
- 1 … 回転円筒、 2 … 有機相供給口、
- 3 … 水相供給口、 4 … 水相供給管、
- 5 … 有機相供給管、 6 … 回転円盤、
- 7 … パッフル板、 8 … 穴、 9 … 軸、
- 10 … 仕切板、 11 … 水相用堰、12 … 有機相用堰、
- 13 … 水相抜き穴、 14 … 有機相抜き穴、
- 15 … 水相受け、 16 … 有機相受け、
- 17 … 水相出口、 18 … 有機相出口、
- 19 … 外筒、 20 … 軸受、 21 … 電動機、
- 22 … 上部フランジ、 23 … 下部フランジ、
- 24 … ドレン。

代理人 弁理士 則 近 憲 佑  
(ほか 1 名)

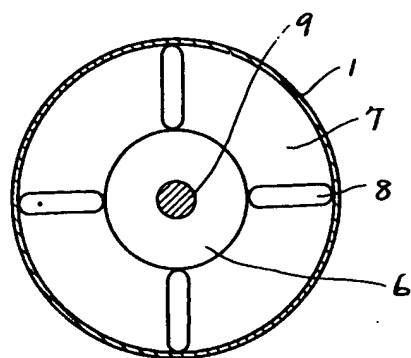
第 1 図



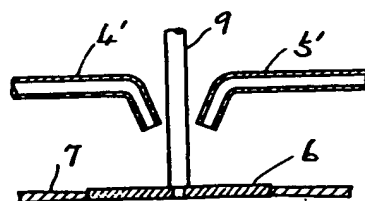
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



PAT-NO: JP357117357A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57117357 A  
TITLE: CENTRIFUGAL EXTRACTOR  
PUBN-DATE: July 21, 1982

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HOSAKA, KATSUMI	
YOSHIKAWA, HIDEO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	N/A

APPL-NO: JP56003115

APPL-DATE: January 14, 1981

INT-CL (IPC): B04B005/06, B01D011/04

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To reduce vibration of a rotor by a method wherein a liquid droplet forming mechanism is mounted to an upper part in the inside of the rotor as well as a liquid supply part ready to generate unstability is provided in close vicinity to a bearing supporting rotation.

**CONSTITUTION:** A water phase supply pipe 4 is provided so as to be directed to a center of a rotary disc 6 and an org. phase supply pipe 5 so as to be directed to the inner wall of a rotary cylinder 1. When an aqueous solution containing a component to be extracted supplied from a water phase supply port 3 is blown to the disc 6 rotating along with the rotary cylinder 1, a water phase is spread out on the disc by centrifugal force and, as fine particles, field out to a radius direction from the disc 6. On the other hand, an org. solvent of an extraction phase supplied from an org. phase supply port 2 is passed through an org. phase supply pipe 5 to be supplied to the inner wall of the rotary cylinder 1. By this constitution, the org. phase is contacted and mixed with the water phase atomized at the upper part of the rotary cylinder 1 and, while the mixture is stirred by slip due to velocity difference of the liquid and the inner wall of the rotary cylinder 1, extraction is promoted.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio